

# MANUEL DE REPARATION

DATSUN 100A • 120A  
SERIE DU MODEL E10  
CHASSIS ET CARROSSERIE

*Z·ONE·DATSUN*



**NISSAN MOTOR CO., LTD.**  
TOKYO, JAPON

## SECTION TM

# BOITE DE VITESSES ET PONT

TM

BOITE ET PONT ..... TM- 1  
COMMANDE DE BOITE DE  
VITESSE ..... TM-18



---

# BOITE DE VITESSES

---

## BOITE ET PONT

### TABLE DES MATIERES

DESCRIPTION .....	TM- 1	MONTAGE .....	TM- 9
DEPOSE .....	TM- 3	Pont .....	TM- 9
DEMONTAGE .....	TM- 3	Arbre intermédiaire et pignons .....	TM-10
Boîte .....	TM- 3	Pignon de renvoi .....	TM-11
Pont .....	TM- 7	Joint de retenue d'huile .....	TM-11
VERIFICATION .....	TM- 8	Boîte et pont .....	TM-12
Couvercle de pignon primaire, carter d'embrayage, carter de boîte et couvercle de carter de boîte .....	TM- 8	REMONTAGE .....	TM-13
Roulements .....	TM- 8	INSTRUCTIONS CONCERNANT LA LUBRIFICATION .....	TM-13
Pignons et arbres .....	TM- 8	Instructions d'entretien .....	TM-13
Anneaux de retenue .....	TM- 9	DETECTION DES FAUTES ET CORRECTIONS .....	TM-15
Pièce rapportée de sélection .....	TM- 9	Boîte de vitesse .....	TM-15
Joint de retenue d'huile .....	TM- 9	Pont .....	TM-16

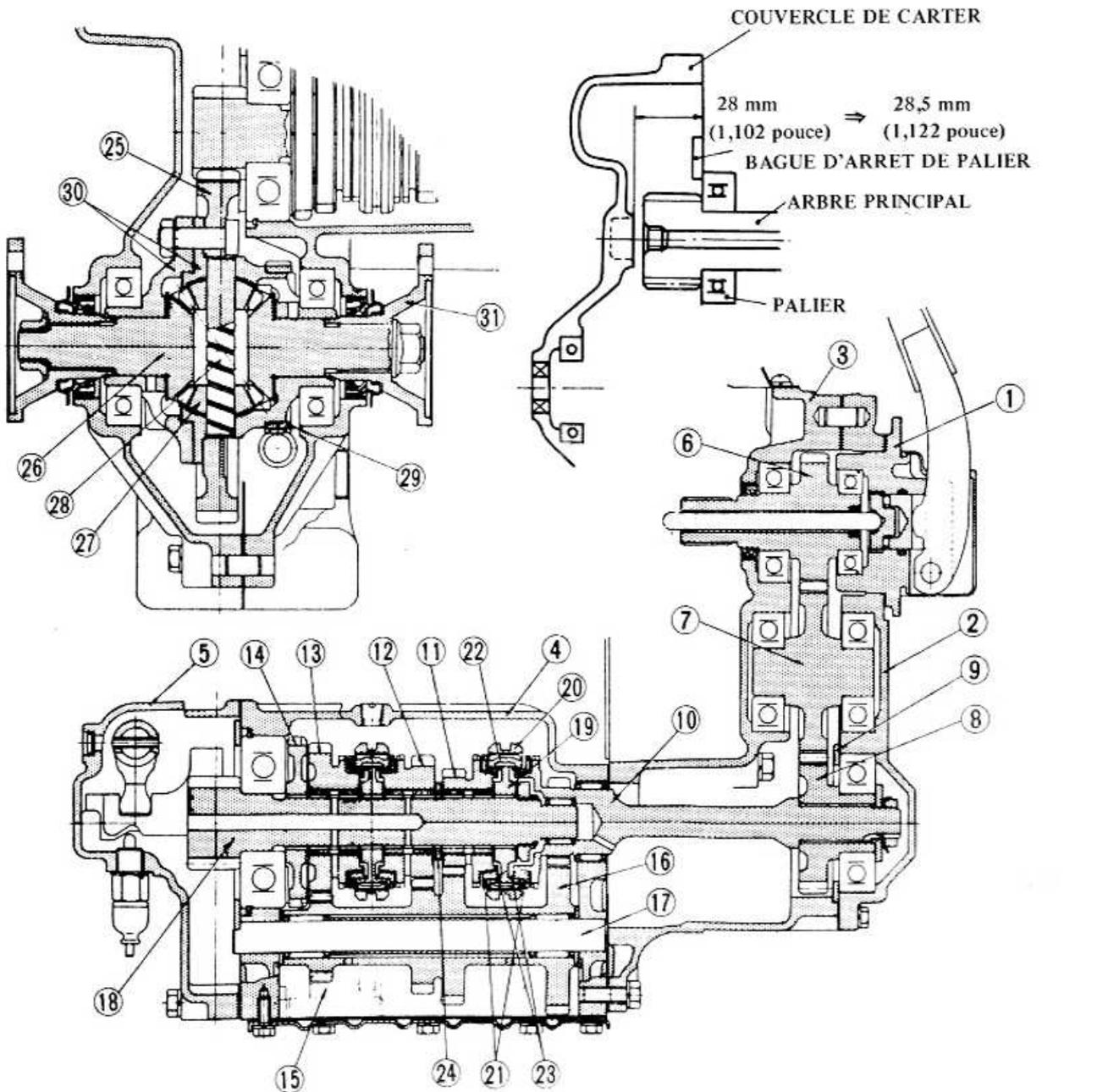
### DESCRIPTION

Le groupe de propulsion comprend essentiellement l'embrayage, la boîte et le pont. Il s'agit d'un ensemble compact et monobloc. La structure principale comporte 4 groupes principaux: couvercle de pignon primaire, carter d'embrayage, carter de boîte de vitesse et couvercle de carter de boîte. Les surfaces de montage de chaque carter sont munies d'un joint caoutchouté (pas de garniture liquide) afin d'améliorer l'étanchéité.

La puissance du moteur est reçue et transmise par

l'intermédiaire de l'embrayage, du train de pignon primaire et de la boîte vers le pont. Le pont est directement accouplé à la boîte et compris dans le carter de boîte. En raison de cette caractéristique ces deux groupes sont lubrifiés par une même huile. (l'huile recommandée est l'huile MIL-L-2105 ou API GL-4). Le pignon extrême du pont est du type hélicoïdal et sa configuration correspond à celui qui est utilisé dans la boîte. Il n'y a donc aucun besoin de réglage de la surface de contact.

# CHASSIS



- |                                 |   |  |
|---------------------------------|---|--|
| 1 Logement de palier            | 13 Première vitesse                         | 23 Anneau d'écartement                       |
| 2 Couvercle de pignon primaire  | 14 Pignon de marche arrière                 | 24 Entretoise de pignon principal            |
| 3 Carter d'embrayage            | 15 Pignon intermédiaire de marche arrière   | 25 Pignon extrême                            |
| 4 Carter de boîte               | 16 Pignon de renvoi                         | 26 Planétaire de différentiel                |
| 5 Couvercle de carter de boîte  | 17 Arbre de pignon de renvoi                | 27 Pignon de boîte de vitesse                |
| 6 Pignon de commande primaire   | 18 Arbre principal                          | 28 Arbre de pignon d'attaque                 |
| 7 Pignon primaire intermédiaire | 19 Moyeu de synchronisation                 | 29 Pignon de commande de compteur de vitesse |
| 8 Entrée de pignon principal    | 20 Manchon d'accouplement                   | 30 Boîtier de différentiel                   |
| 9 Bague d'arrêt de palier       | 21 Anneau d'équilibrage                     | 31 Rebord de différentiel                    |
| 10 Pignon principal             | 22 Pièce rapportée de changement de vitesse |  |
| 11 Troisième vitesse            |   |  |
| 12 Seconde vitesse              |   |  |

TM111

Fig. TM-1 Boîte F4W60L

# BOITE DE VITESSES

## DEPOSE

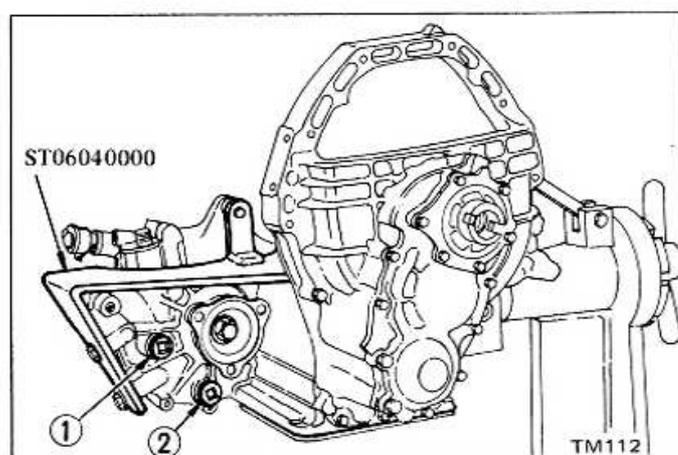
Déposer la boîte et le pont en bloc avec le moteur. Se reporter à la section ER.

## DEMONTAGE

### Boîte

**Nota:** Les carters sont en alliage d'aluminium. Manipuler avec précaution.

1. Vidanger complètement l'huile contenue dans la boîte en ouvrant le bouchon de vidange.



- 1 Bouchon de remplissage
- 2 Bouchon de vidange

Fig. TM-2 Vidange de la boîte

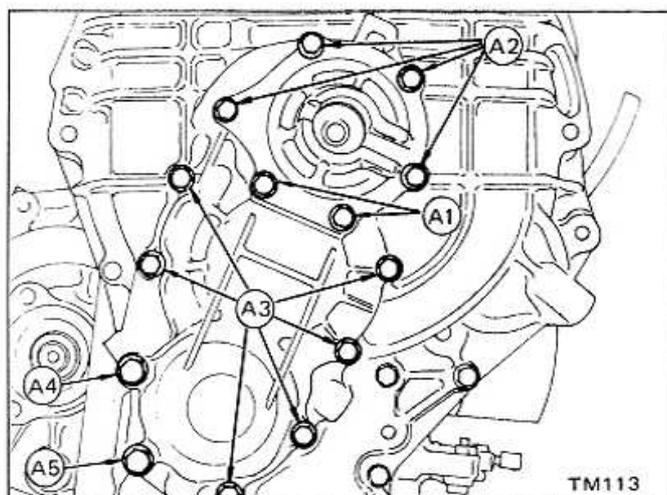


Fig. TM-3 Dévisser les boulons

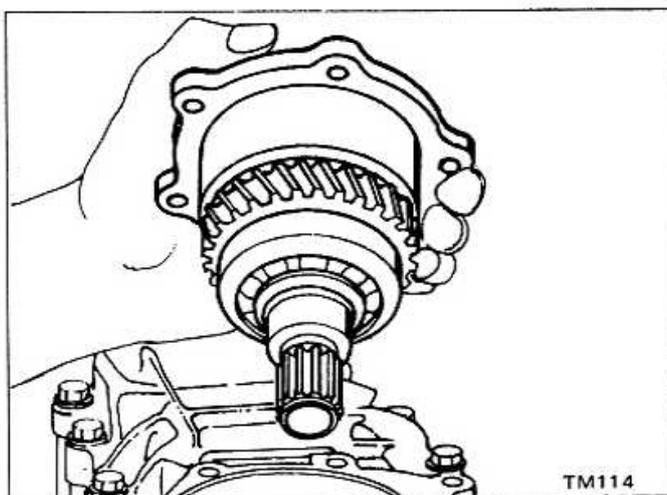


Fig. TM-4 Extraction du logement de palier

2. Placer la boîte et le pont sur l'outil spécial "Support de boîte et de pont ST06040000".

3. Dévisser les boulons (A1) et (A2) et retirer le logement de palier simultanément avec le pignon de commande primaire.

4. Dévisser les boulons (A3), (A4) et (A5) puis retirer le couvercle de pignon primaire en le tapotant avec un marteau à panne de caoutchouc. Voir figure TM-3.

Boulon	(A1)	(A2)	(A3)	(A4)	(A5)
Description					
Filetage	Métrique	Métrique	Métrique	Métrique	Métrique (traité à la résine)
Longueur de boulon mm (pouce)	22 (0,87)	45 (1,77)	25 (0,98)	161 (6,34)	161 (6,34)
Quantité	2	4	6	1	1

# CHASSIS

Nota: Le boulon (A5) est traité avec de la résine dure appliquée sur le filetage pour éviter les fuites d'huile. Il n'est pas recommandé de réutiliser ce boulon. On le distingue des autres par le fait que son filetage est recouvert d'une pellicule blanche.

5. Détacher le couvercle inférieur du carter de boîte. Engrener le pignon de marche arrière et le pignon de première (ou de seconde) en même temps. Desserrer l'écrou de pignon principal et retirer l'entrée de pignon principal.

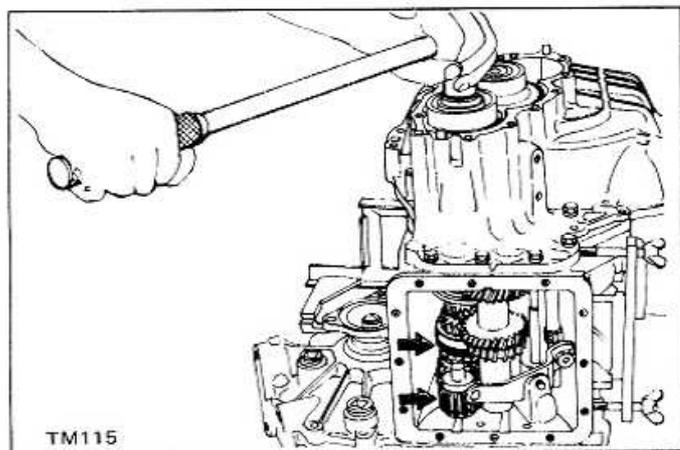


Fig. TM-5 Dépose de l'entrée de pignon principal

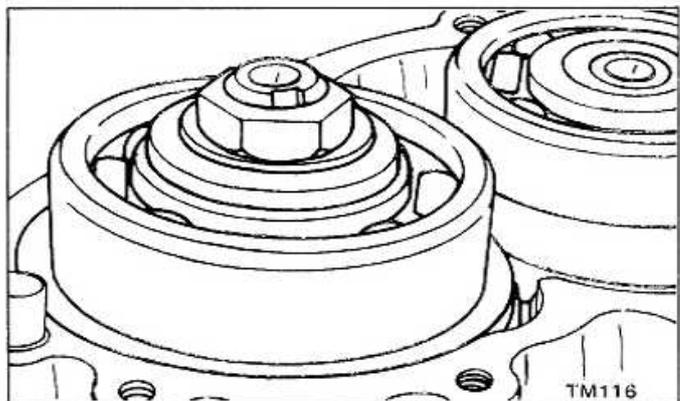


Fig. TM-6 Ecrou de pignon principal

6. Démontez le pignon primaire intermédiaire à l'aide d'un extracteur.

7. Extraire les roulements de pignon principal et de pignon intermédiaire à l'aide d'une presse. Extraire le roulement à billes de l'entrée de pignon principal à l'aide d'une presse et en se servant de l'anneau de retenue de roulement comme support.

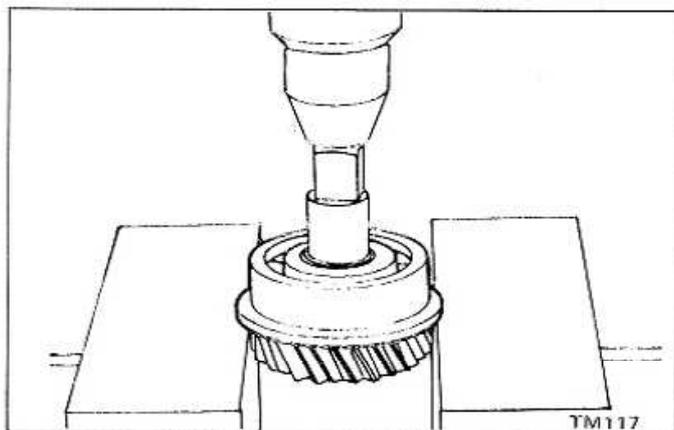


Fig. TM-7 Extraction du roulement d'entrée de pignon principal

8. Dévisser les boulons (B1), (B2), (B3) et (B4) et déposer le carter d'embrayage.

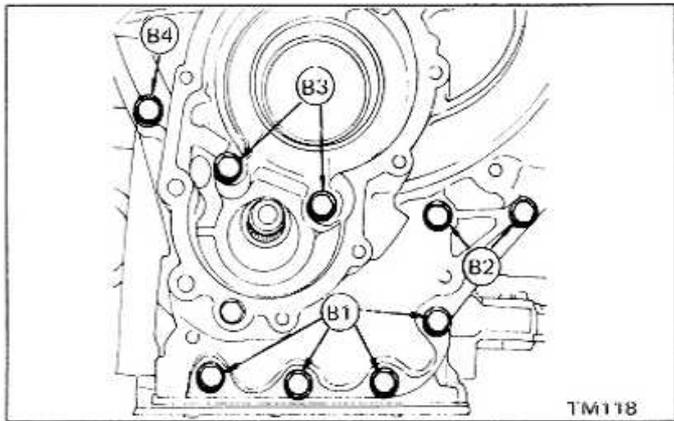


Fig. TM-8 Dépose du carter d'embrayage

Boulon	(B1)	(B2)	(B3)	(B4)
Description				
Filetage	Métrique (traité à la résine)	Métrique	Métrique	Métrique
Longueur de boulon mm (pouce)	25 (0,98)	32 (1,26)	95 (3,74)	55 (2,17)
Quantité	4	2	2	1

## BOITE DE VITESSES

9. Dévisser les écrous de fixation des brides (de chaque côté) sur le différentiel à l'aide de l'outil spécial "clé pour brides de différentiel ST32400000" et déposer les brides.

**Nota:** Si les brides résistent, il est recommandé d'utiliser un extracteur.

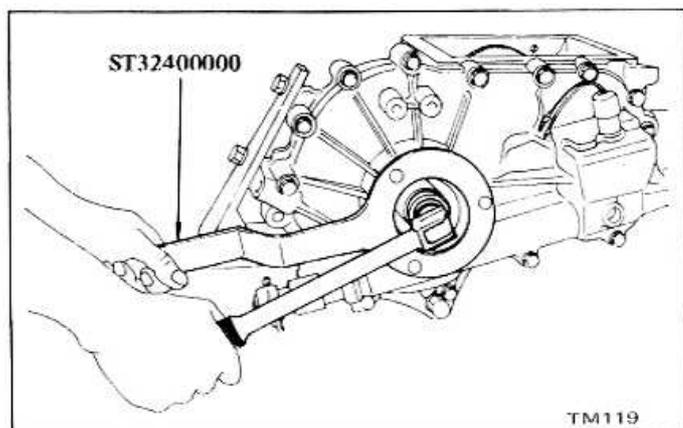


Fig. TM-9 Dépose des brides du différentiel

10. Dévisser les boulons (C1, C2, C3, C4, C5, C6) et (C7), servant à fixer le couvercle de carter de boîte et retirer le couvercle.

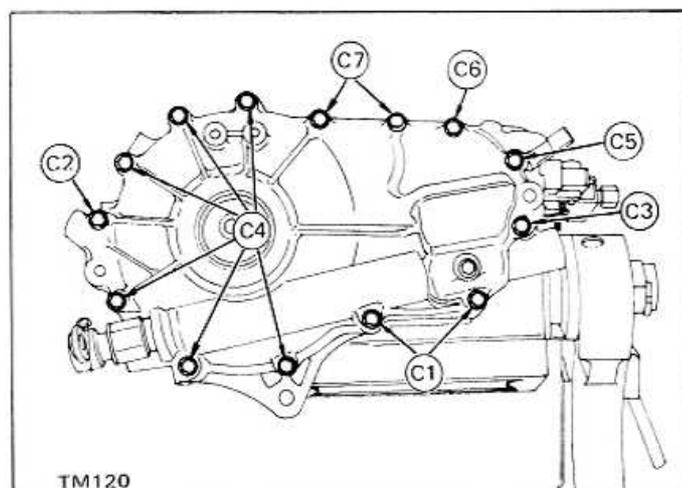


Fig. TM-10 Dépose du couvercle de carter de boîte

Boulon	(C1)	(C2)	(C3)	(C4)	(C5)	(C6)	(C7)
Description							
Filetage	Métrique	Métrique	Métrique	Métrique	Métrique	Métrique (traité à la résine)	Métrique (traité à la résine)
Longueur de boulon mm (pouce)	83 (3,27)	70 (2,76)	60 (2,36)	45 (1,77)	32 (1,26)	32 (1,26)	45 (1,77)
Quantité	2	1	1	6	1	1	2

11. Déposer le pignon de compteur de vitesse et détacher le pignon extrême et le boîtier de différentiel en bloc.

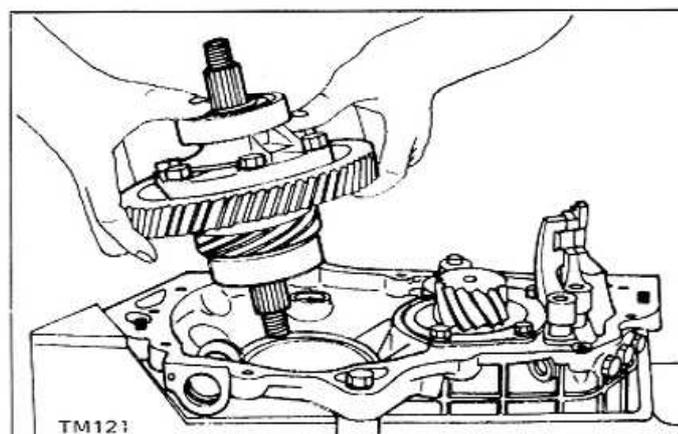


Fig. TM-11 Dépose du boîtier de différentiel

# CHASSIS

12. Dévisser les écrous de verrouillage ①, ② et ③ et retirer les ressorts de blocage ainsi que les billes d'acier.

**Nota:** Le ressort de blocage de l'axe de fourchette de marche arrière se distingue de ceux de la première, de la seconde, de la troisième et de la quatrième par la pellicule blanche dont il est recouvert. Il est plus long que les autres ressorts et sa charge est donc plus importante.

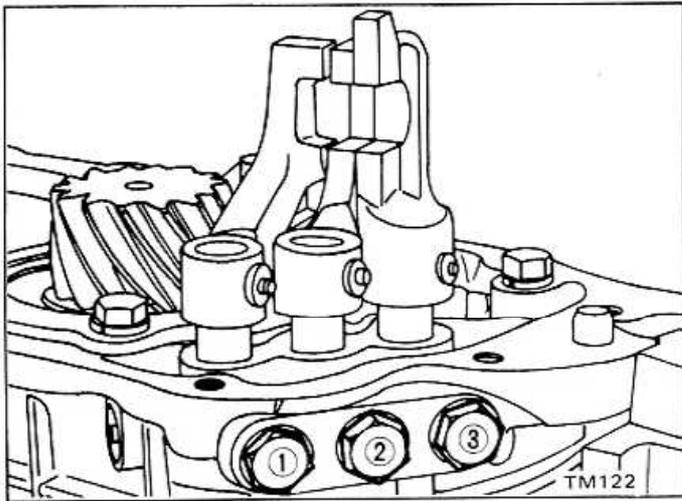


Fig. TM-12 Dépose des écrous de verrouillage

13. Démontez la goupille conique comme indiqué ci-dessous.

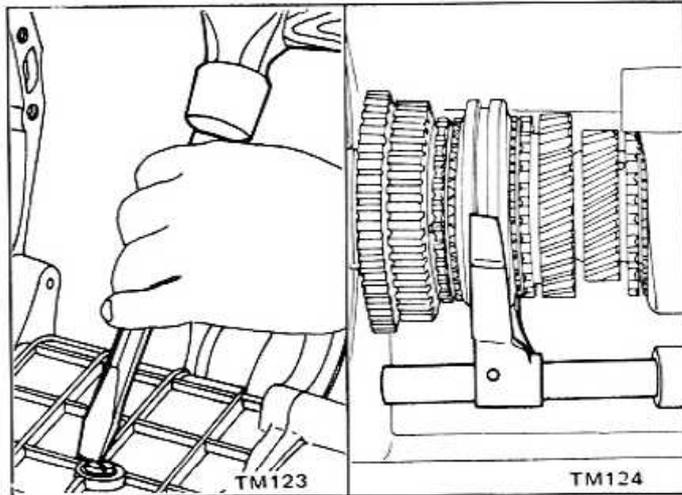


Fig. TM-13 Démontage de la goupille conique

14. Extraire la goupille conique de la fourchette de sélection à l'aide de l'outil spécial "broche d'axe de fourchette ST23540000". Extraire l'axe de fourchette et retirer la fourchette de sélection.

15. Dévisser les boulons ① et ② et déposer la fourchette de sélection de marche arrière et le support de

fourchette de marche arrière. Dévisser le boulon ③ et l'écrou à flasque ④ puis retirer l'anneau de retenue de roulement.

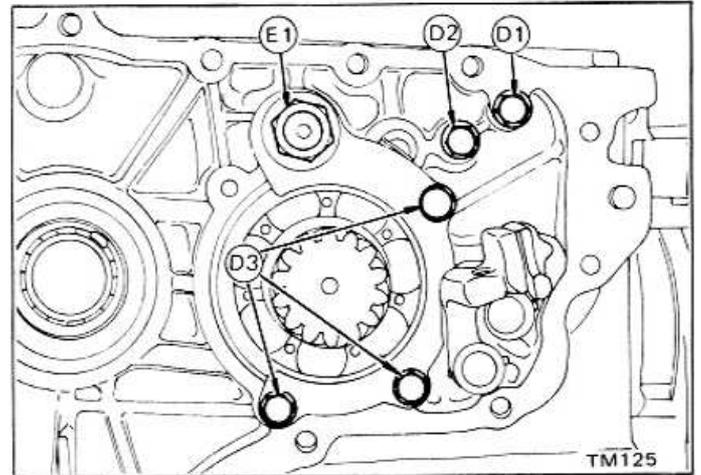


Fig. TM-14 Dépose de la fourchette de sélection de marche arrière, du support de fourchette et de l'anneau de retenue de roulement

Boulon	①	②	③
Description			
Filetage	Métrique (traité à la résine)	Métrique	Métrique
Longueur de boulon mm (pouce)	36 (1,42)	32 (1,26)	25 (0,98)
Quantité	1	1	3

16. Déposer le pignon intermédiaire de marche arrière et son arbre.

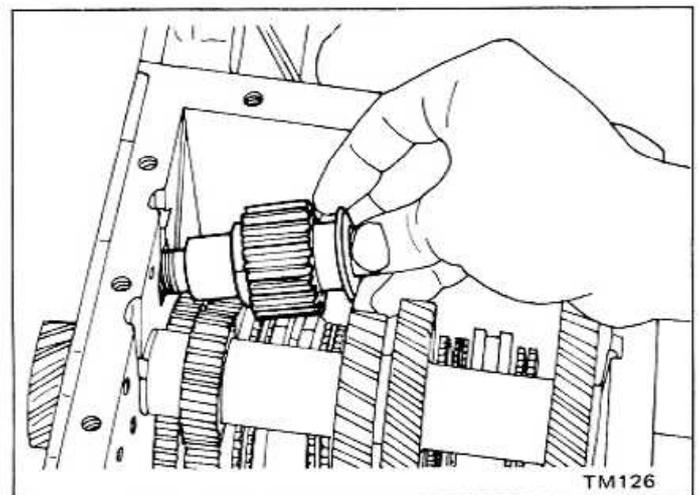


Fig. TM-15 Déposer le pignon intermédiaire de marche arrière et son arbre

# BOITE DE VITESSES

17. Extraire l'arbre de pignon de renvoi à l'aide de l'outil spécial "guide de pignon de renvoi ST23100000".

**Nota:** Le roulement à aiguilles du pignon de renvoi ne comporte pas d'anneau de retenue. Lors de la dépose du pignon de renvoi, veiller à ce que le roulement ne tombe pas.

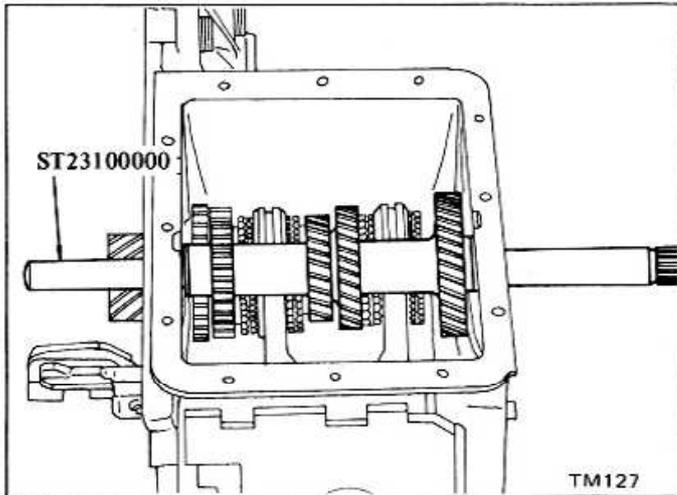


Fig. TM-16 Dépose du pignon de renvoi

18. Déposer le pignon principal et le pignon d'arbre secondaire de sur le carter de boîte, vers le pignon extrême.

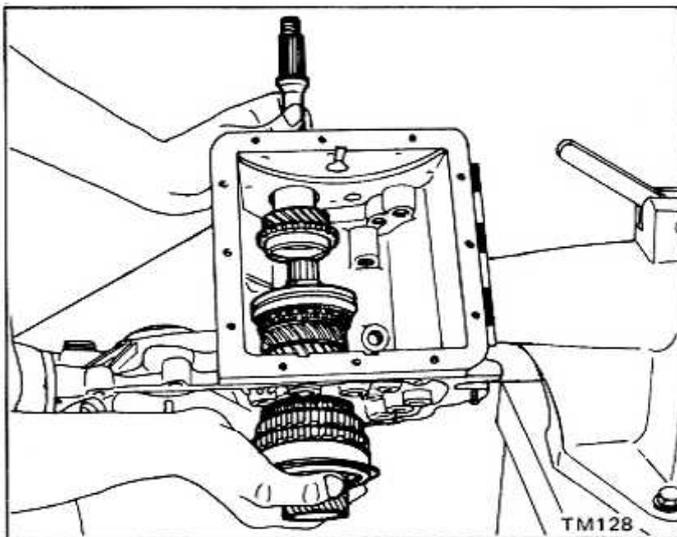


Fig. TM-17 Dépose du pignon principal et du pignon d'arbre secondaire

19. Serrer l'arbre secondaire dans un étau dont les mâchoires auront été préalablement protégées à l'aide d'une matière malléable, puis dévisser le contre-écrou de l'arbre secondaire.

**Nota:** Le contre-écrou est fixé à l'aide d'un produit adhésif. Il doit être dévissé tel qu'il est. Une fois dévissé s'assurer de ce que le filetage de l'arbre secondaire sera bien nettoyé de tous les copeaux de métal. Un contre-écrou dévissé ne doit pas être réutilisé.

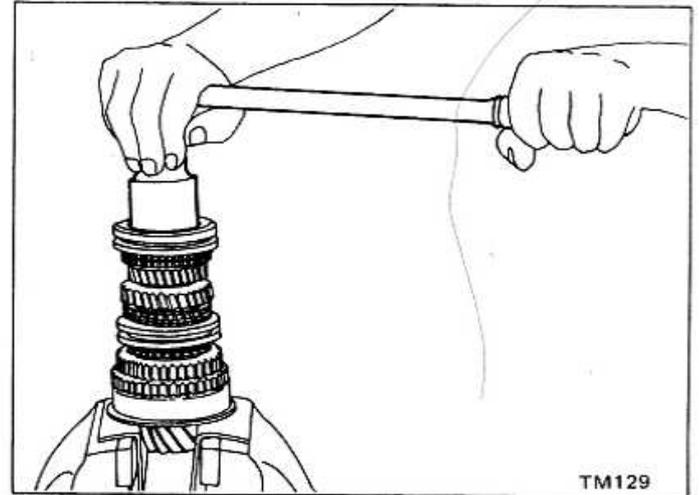


Fig. TM-18 Dépose du contre-écrou d'arbre secondaire

20. Déposer les synchroniseurs de pignon de première et de seconde, le pignon de première et le coussinet de pignon principal de sur l'arbre secondaire et dans l'ordre indiqué.

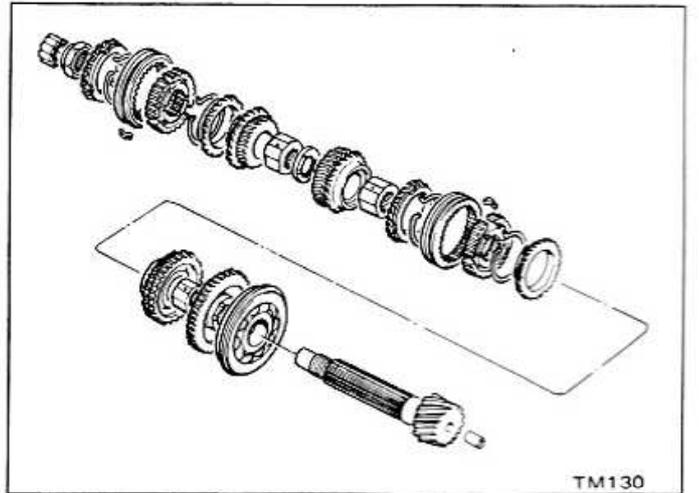


Fig. TM-19 Arbre secondaire et pignons démontés

21. Extraire le roulement d'arbre secondaire à l'aide d'une presse.

## Pont

1. Extraire les roulements latéraux de différentiel à l'aide de l'outil spécial "extracteur de roulement latéral de différentiel ST33070000".

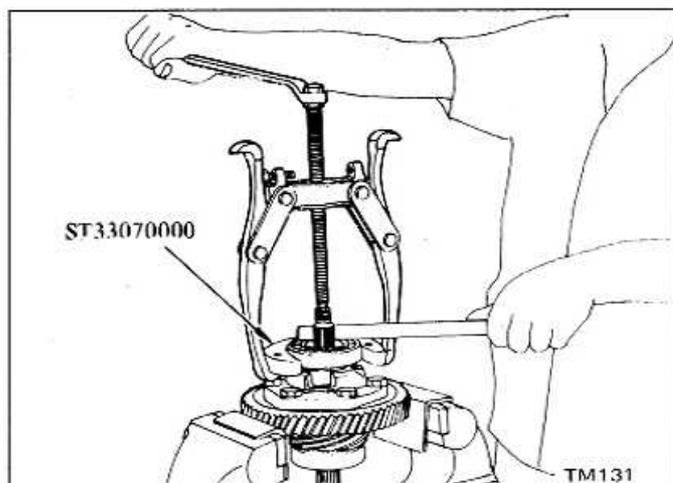


Fig. TM-20 Dépose du roulement latéral de différentiel

2. Serrer le pignon final dans un étau dont les mâchoires auront été préalablement protégées par une matière malléable et dévisser les boulons de montage de ce pignon.

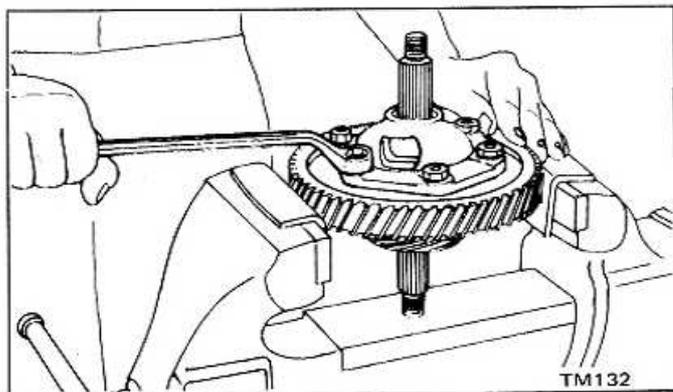


Fig. TM-21 Dépose du pignon final

3. Retirer le boîtier de différentiel. Extraire l'arbre secondaire de pignon de différentiel et retirer le pignon latéral de différentiel et le pignon de boîte de vitesse.

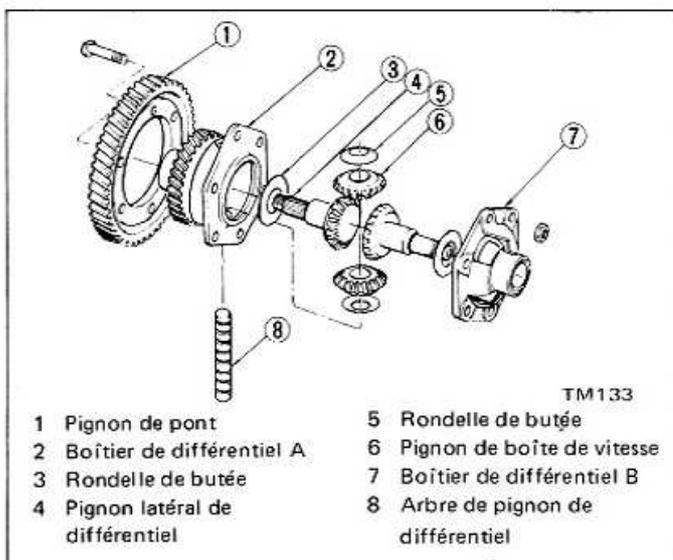


Fig. TM-22 Vue générale du pont démonté

## VERIFICATION

Nettoyer à fond dans du solvant toutes les pièces, puis les sécher avec un jet d'air comprimé. Examiner toutes les pièces pour voir si elles sont usées, endommagées ou autrement défectueuses.

### Couvercle de pignon primaire, carter d'embrayage, carter de boîte et couvercle de carter de boîte

1. Réparer ou remplacer ces pièces si leur surface de montage présente des barbes, des piqures ou d'autres défauts.
2. Réparer ou remplacer les goujons d'assemblage s'ils sont tordus, gauchis ou endommagés.

## Roulements

1. S'assurer de ce que tous les roulements sont propres et nettoyer si nécessaire.
2. Vérifier les roulements à billes pour voir s'ils tournent librement. Vérifier qu'ils ne présentent pas de craquelures, de piqures de corrosion, et que les billes ne sont pas usées. Vérifier également les gorges de roulement intérieures et extérieures ainsi que les billes et s'assurer de ce que les roulements sont en bon état. Remplacer les roulements en cas de défectuosité.
3. Remplacer le roulement à aiguilles s'il est usé ou endommagé.

## Pignons et arbres

1. Examiner les pignons pour voir s'ils sont usés, endommagés ou s'ils présentent des craquelures. Remplacer les pignons défectueux.
2. Vérifier les arbres pour voir s'ils sont usés ou s'ils présentent des craquelures, ou si les canelures sont en bon état. Remplacer les arbres défectueux.
3. Mesurer le jeu de chacun des pignons. Si un pignon est usé au-delà de la normale, remplacer le pignon de commande et le pignon entraîné en bloc.

### Jeu normal

Pignon de commande primaire sur pignon intermédiaire	0,03 à 0,13 mm (0,0012 à 0,0051 pouce)
Entrée de pignon principal sur pignons principaux, 1ère, 2ème, 3ème, et pignon intermédiaire de marche arrière Pignon final	0,03 à 0,13 mm (0,0012 à 0,0051 pouce)

# BOITE DE VITESSES

**Nota:** Mesurer le jeu de chacun des pignons lors du démontage.

4. Mesurer le jeu axial. Si le jeu limite autorisé est dépassé; remplacer la pièce usée par une pièce neuve.

Jeu axial standard:

0,2 à 0,3 mm (0,0079 à 0,0118 pouce)

**Nota:** Mesurer le jeu axial des pignons lors du démontage.

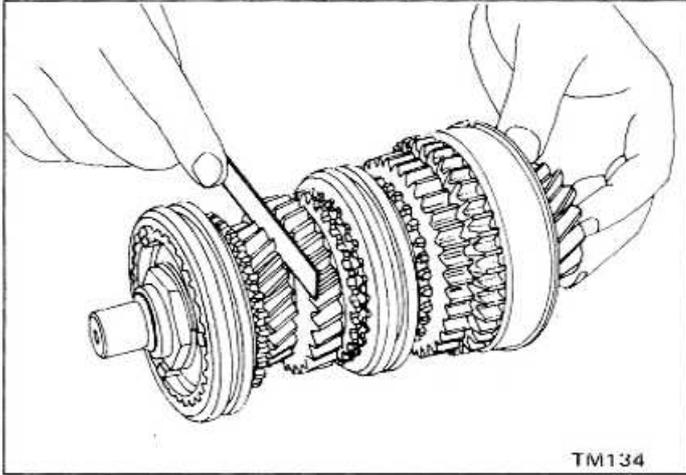


Fig. TM-23 Mesure du jeu axial

## Anneaux de retenue

1. Vérifier que les anneaux de retenue ne sont pas usés, rouillés, craquelés ou autrement endommagés. En cas de déféctuosité remplacer par un anneau neuf.
2. Mesurer l'écartement entre l'anneau de retenue et le cône comme indiqué ci-dessous. L'écartement standard est de 1,2 mm (0,0472 pouce). Si l'écartement est inférieur à 0,5 mm (0,0197 pouce), remplacer l'anneau.

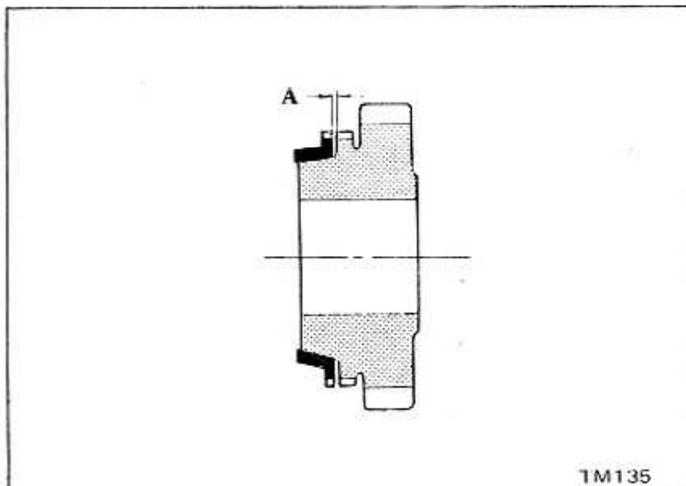


Fig. TM-24 Ecartement entre anneau de retenue et cône

## Pièce rapportée de sélection

Vérifier ces pièces pour voir si elles ne présentent pas une usure irrégulière, si elles sont déformées ou autrement endommagées. Remplacer en cas de déféctuosité.

## Joint de retenue d'huile

Remplacer si la lèvre du joint est déchirée, éraflée ou pliée, ou si le ressort de retenue n'est plus en place.

## MONTAGE

Avant le montage nettoyer à fond toutes les pièces.

**Nota:** Vérifier que tous les joints caoutchoutés sont bien secs. Ne jamais utiliser de garniture liquide sur les surfaces de montage des carters.

## Pont

1. Introduire le roulement latéral de différentiel dans le boîtier de différentiel en exerçant une pression à l'aide de l'outil spécial "broche de roulement latéral de différentiel ST33200000".

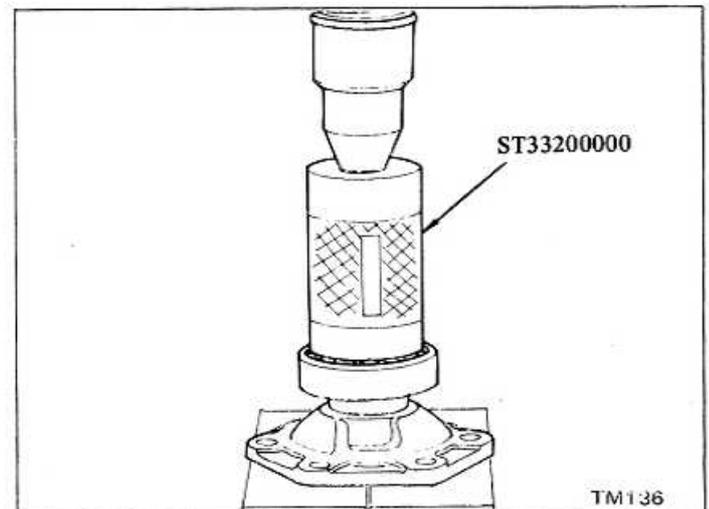


Fig. TM-25 Introduction du roulement latéral dans le boîtier de différentiel

2. Placer le boîtier de différentiel pour mesurer le jeu axial comme indiqué sur la figure. Régler le jeu axial entre 0,1 et 0,2 mm (0,004 à 0,008 pouce) en utilisant une rondelle de butée d'épaisseur appropriée.

**Nota:** S'assurer que le pignon de boîte latéral tourne librement après réglage du jeu axial du pignon latéral.

# CHASSIS

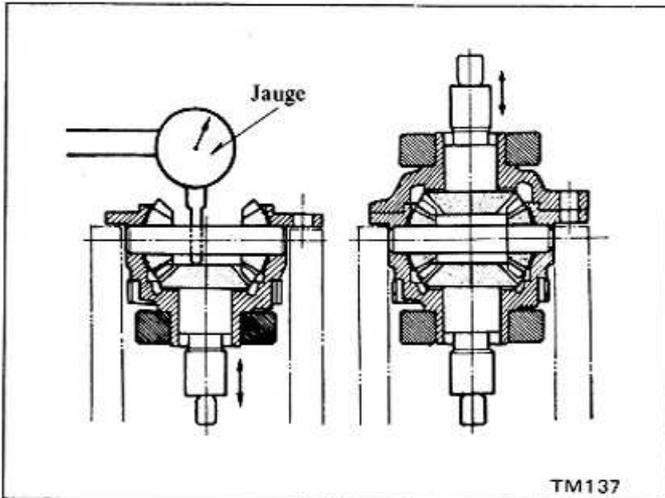
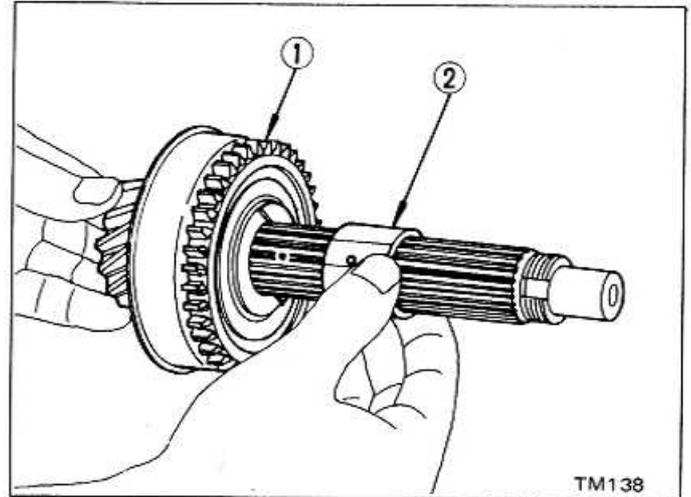


Fig. TM-26 Mesure du jeu axial de pignon latéral



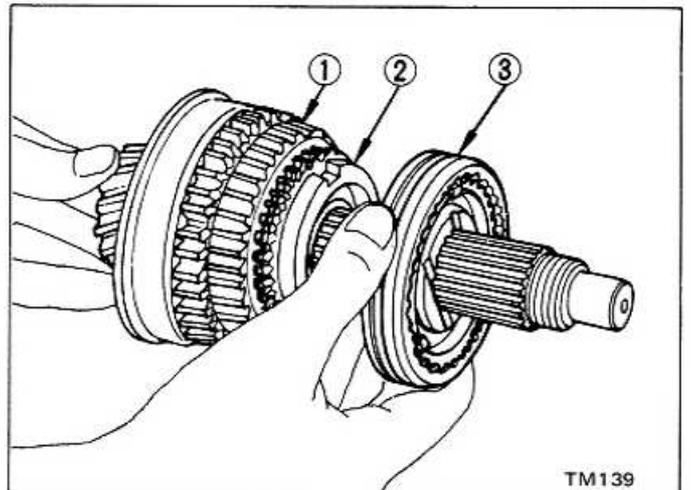
- 1 Pignon de marche arrière
- 2 Coussinet

Fig. TM-27 Montage du coussinet

Epaisseur en mm (pouce) des rondelles de butée de pignon latéral	
N° 1	0,7 (0,028)
N° 2	0,8 (0,031)
N° 3	0,9 (0,035)
N° 4	1,0 (0,039)
N° 5	1,1 (0,043)

3. Monter le pignon final dans le boîtier de différentiel. Placer le pignon final dans un étau dont les mâchoires auront été préalablement protégées par une matière malléable. Serrer les boulons de montage à un couple de serrage compris entre 6 et 7 kg-m (43 à 51 ft-lb) après avoir appliqué un produit d'étanchéité sur les boulons.

- 3. Monter le pignon de première.
- 4. Monter les anneaux de butée et le moyeu de synchronisation sur l'arbre intermédiaire.



- 1 Pignon de première
- 2 Anneaux de retenue
- 3 Moyeu de synchronisation

Fig. TM-28 Montage du moyeu de synchronisation

## Arbre intermédiaire et pignons

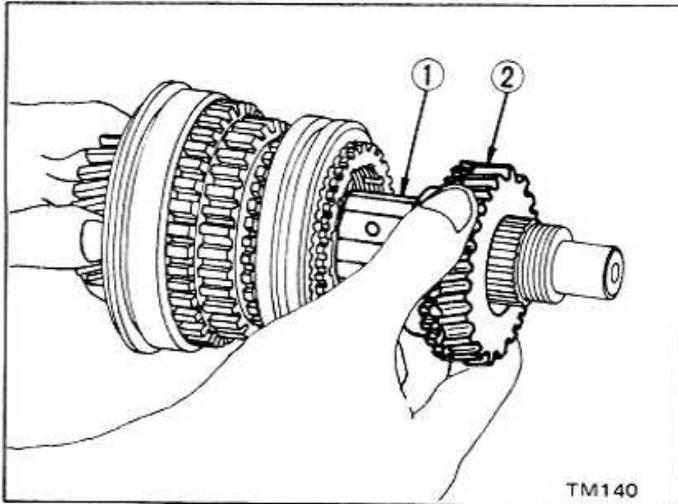
**Nota:** Ne pas oublier d'appliquer une couche d'huile de boîte sur les parties coulissantes du coussinet.

- 1. Introduire le roulement à billes sur l'arbre intermédiaire à l'aide d'une presse et monter le pignon de marche arrière.
- 2. Monter le coussinet en alignant correctement l'orifice d'huile sur l'arbre intermédiaire.

**Nota:** S'assurer de ce que la pièce rapportée est correctement placée sur la gorge de l'anneau de retenue.

- 5. Monter le coussinet en alignant correctement l'orifice d'huile sur l'arbre intermédiaire.
- 6. Monter le pignon de deuxième vitesse sur l'arbre intermédiaire.

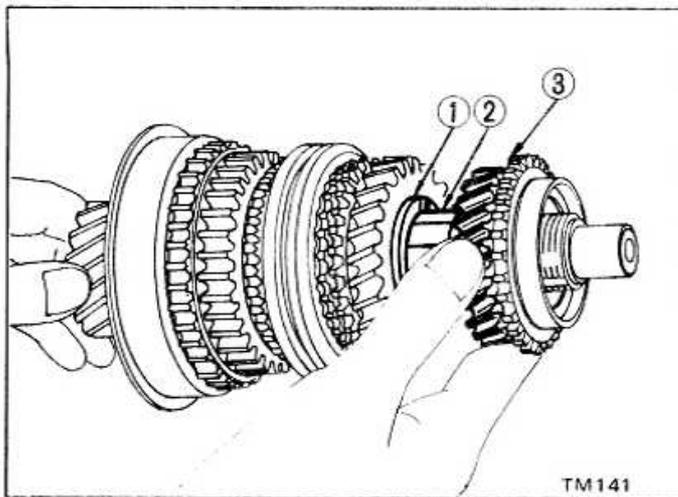
# BOITE DE VITESSES



- 1 Coussinet
- 2 Pignon de deuxième vitesse

Fig. TM-29 Montage du pignon de deuxième vitesse

7. Monter la pièce d'écartement du pignon principal, ainsi que le coussinet et le pignon de troisième vitesse dans l'ordre indiqué.



- 1 Pièce d'écartement
- 2 Coussinet
- 3 Pignon de troisième vitesse

Fig. TM-30 Montage du pignon de troisième vitesse

8. Monter l'anneau de retenue et le moyeu de synchronisation.

9. Placer l'arbre intermédiaire dans un étau dont les mâchoires auront été préalablement protégées par une matière malléable. Serrer le contre-écrou de l'arbre intermédiaire à 5 à 6 kg-m (36 à 43 ft-lb) et appliquer un produit d'étanchéité comme indiqué sur la figure.

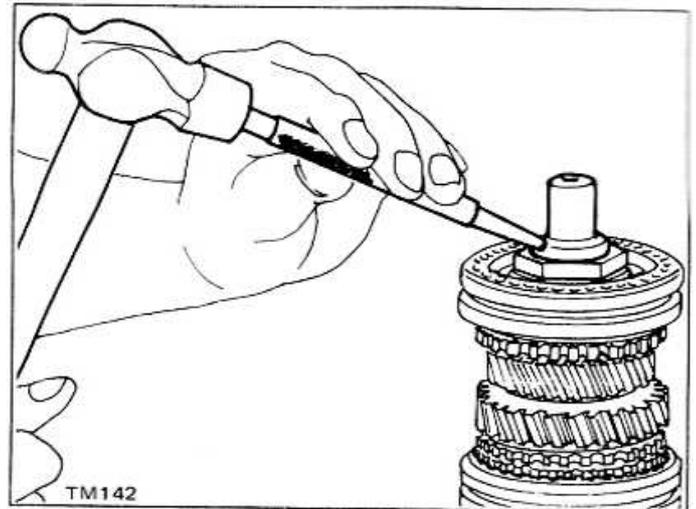


Fig. TM-31 Serrage du contre-écrou de l'arbre intermédiaire

## Pignon de renvoi

Insérer l'entretoise (2) et l'outil spécial "guide d'arbre intermédiaire ST23100000" et le pignon de renvoi (1). Insérer la pièce d'écartement (3), les 21 aiguilles (4) et la pièce d'écartement (3) dans l'ordre indiqué, en se servant des deux extrémités de l'outil spécial comme guide.

**Nota:** Lubrifier les aiguilles du roulement avec de la graisse avant de les mettre en place.

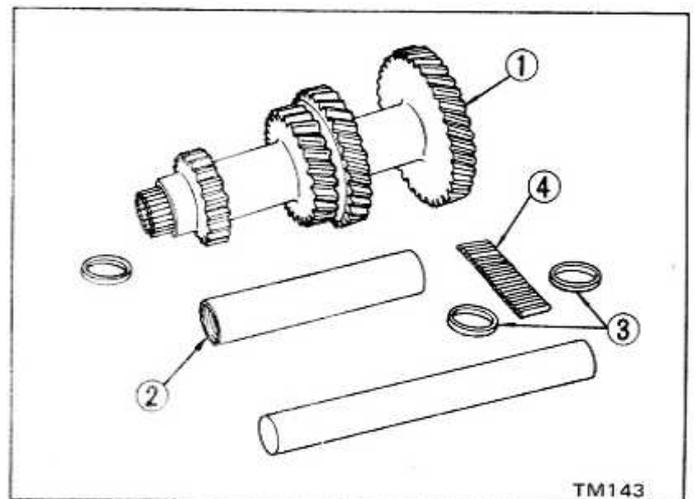


Fig. TM-32 Pignon de renvoi démonté

## Joint de retenue d'huile

Mettre le joint de retenue d'huile de la bride latérale de différentiel en place à l'aide d'une presse et en utilisant l'outil spécial "broche de joint de retenue d'huile latéral de différentiel ST33400000".

**Nota:** Lubrifier la lèvres du joint de retenue d'huile avec la graisse à usages multiples recommandée.

# CHASSIS

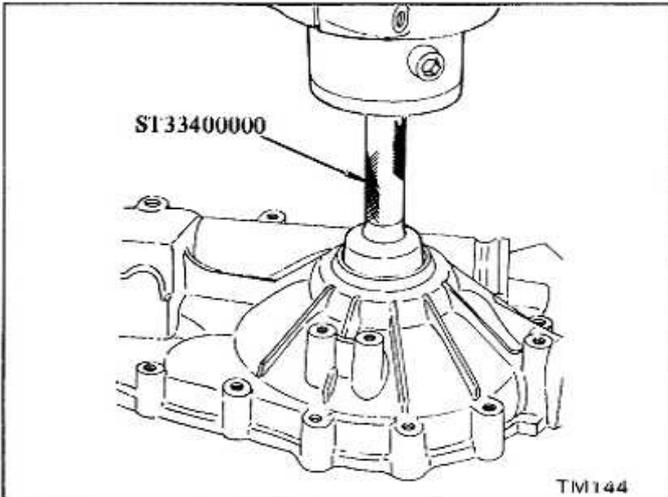


Fig. TM-33 Mise en place du joint de retenue d'huile

## Boîte et pont

1. Monter le pignon principal et l'ensemble de pignons de l'arbre intermédiaire dans la boîte de vitesse et serrer la fourchette et la tige de fourchette correctement.
2. A l'aide de l'outil spécial "Guide d'arbre de renvoi ST23100000" placé sur le pignon de renvoi, monter le pignon de renvoi sur la boîte de vitesse. Insérer l'arbre de pignon de renvoi dans l'alésage du pignon de renvoi, puis extraire l'outil spécial comme indiqué dans la figure TM-34.

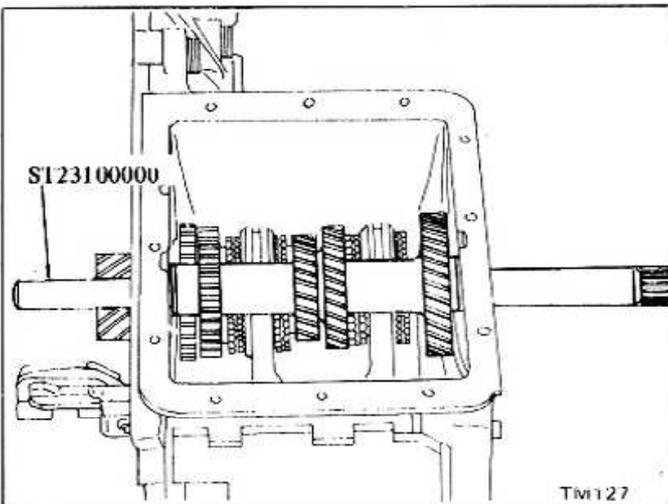


Fig. TM-34 Montage de l'arbre de pignon de renvoi

3. Monter le pignon intermédiaire de marche arrière, la bague d'arrêt de roulement, la fourchette de marche arrière et la bride de fourchette.

4. Serrer l'écrou de montage de l'arbre de pignon intermédiaire de marche arrière entre 10 et 12 kg-m (72 à 87 ft-lb).

5. Monter la bille d'acier et le ressort de verrouillage.

**Nota:** Le ressort de verrouillage utilisé sur la tige de fourchette de marche arrière est plus long que celui qui est utilisé sur les tiges de première, seconde, troisième ou quatrième vitesse, et on peut le distinguer par son revêtement blanc.

6. Monter l'ensemble pont et le couvercle de boîte de vitesse.

**Nota:** Si le revêtement de résine appliqué sur le filetage des boulons a tendance à s'en aller, il ne faut pas réutiliser les boulons.

7. Monter la bride latérale de différentiel. Appliquer un produit d'étanchéité sur le filetage. Serrer le boulon entre 12 et 14 kg-m (87 à 101 ft-lb), à l'aide de l'outil spécial "clé de bride latérale de différentiel ST32400000".

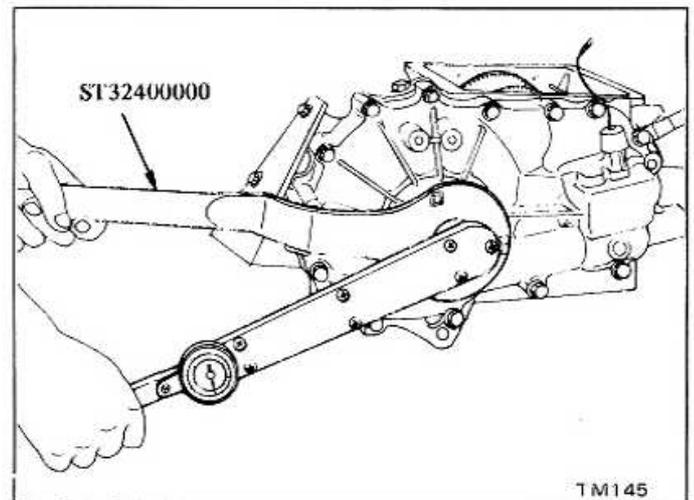


Fig. TM-35 Montage de la bride latérale de différentiel

8. Monter le carter d'embrayage.

**Nota:** Si le revêtement de résine a tendance à se détacher du filetage du boulon, il ne faut pas réutiliser le boulon.

9. Introduire le pignon intermédiaire principal dans le carter d'embrayage à l'aide d'un maillet.

**Nota:** Veiller à ce que le côté marqué du pignon principal soit en face du couvercle du pignon.

# BOITE DE VITESSES

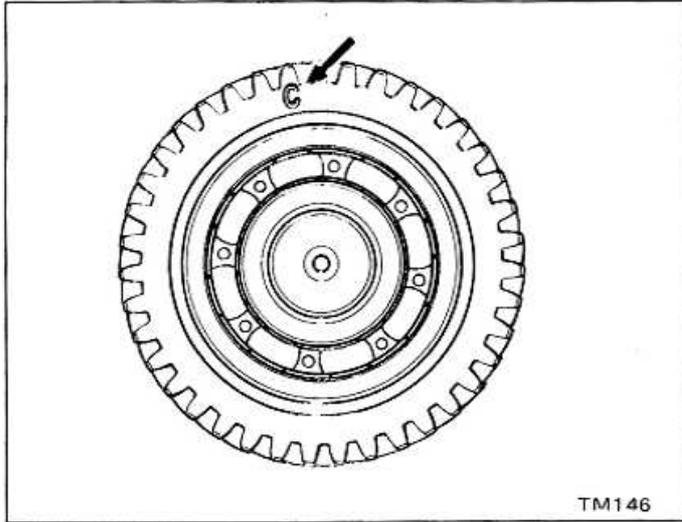


Fig. TM-36 Emplacement de la marque latérale du pignon intermédiaire principal

10. Monter le pignon d'entrée principal. Placer la bague de retenue de la rondelle de butée, puis l'écrou de montage du pignon principal dans l'ordre indiqué.

**Nota:** Veiller à ce que la face chanfreinée de l'écrou de montage du pignon principal soit placée du côté de la bague de retenue.

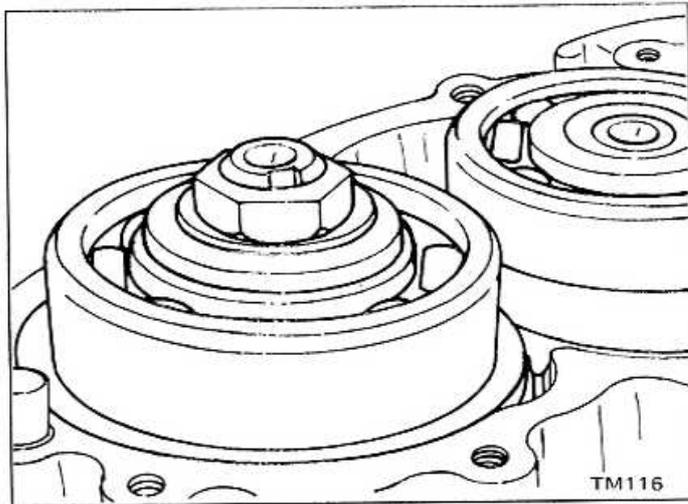


Fig. TM-37 Serrage de l'écrou de montage du pignon principal

11. Engrener deux jeux de pignons afin d'empêcher le pignon principal de tourner, puis serrer l'écrou de 6 à 8 kg-m (43 à 58 ft-lb). Arrêter l'écrou en pliant la rondelle éventail.

12. Monter le couvercle de pignon primaire.

13. Placer le roulement à billes sur le pignon de renvoi primaire à l'aide de l'outil spécial "broche ST37750000".

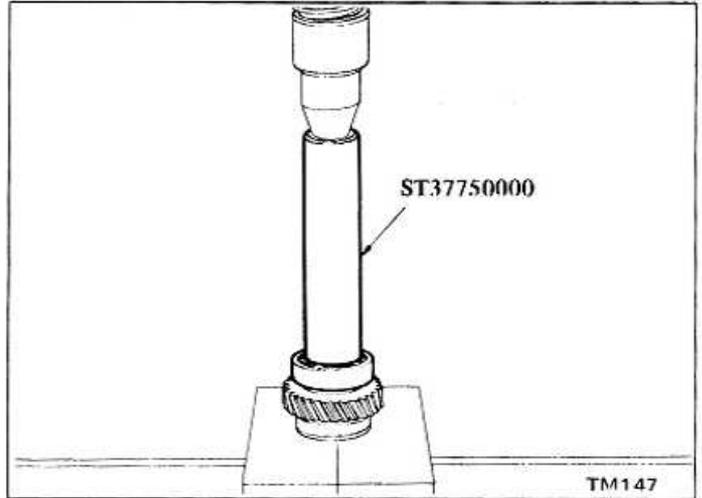


Fig. TM-38 Insertion du roulement à billes sur le pignon d'attaque à l'aide d'une presse

14. Monter le logement de roulement et le pignon d'attaque primaire.

## REMONTAGE

Pour le remontage procéder à l'inverse de la dépose.

## INSTRUCTIONS CONCERNANT LA LUBRIFICATION

### Instructions d'entretien

Pour la lubrification de la boîte de vitesse avec de l'huile de boîte, se conformer à l'une des procédures suivantes.

**Nota:** Chauffer le moteur pendant environ 10 minutes avant de lubrifier.

1. Introduire l'huile par l'orifice de montage du manchon de compteur de vitesse.

**Nota:** Cette opération est grandement facilitée lorsque l'installation dispose d'une fosse.

(1) Vidanger l'huile de la boîte de vitesse en dévissant le bouchon de vidange. (La vidange totale de la boîte dure environ 10 minutes).

# CHASSIS

- (2) Replacer et serrer le bouchon de vidange à un couple compris entre 2,5 et 3,5 kg-m (18 à 25 ft-lb).
- (3) Dévisser le boulon de fixation du manchon. Pour trouver l'emplacement de ce boulon, voir figure TM-39.

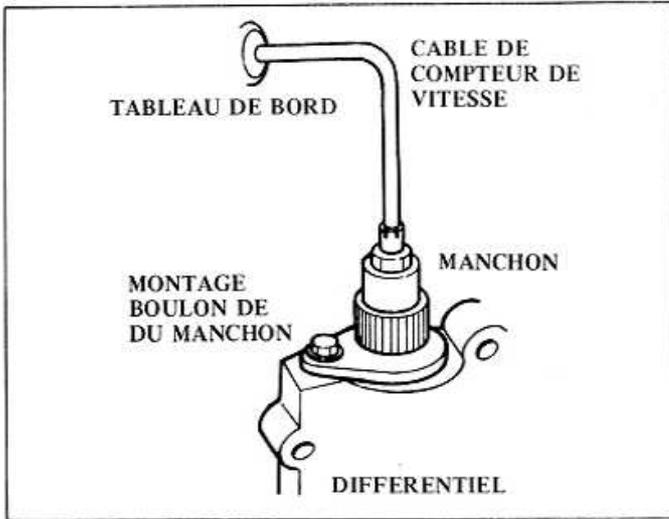


Fig. TM-39 Emplacement du manchon de compteur de vitesse

- (4) Extraire le manchon de compteur de vitesse en même temps que le câble en veillant à ne pas abîmer le couvercle. Veiller à ne pas tirer le câble à force.
- (5) Remplir la boîte avec l'huile recommandée: 2,3 L (2 38 US qts, 2 imp qts). Le remplissage se fait par l'orifice de montage du manchon comme indiqué à la figure TM-40.

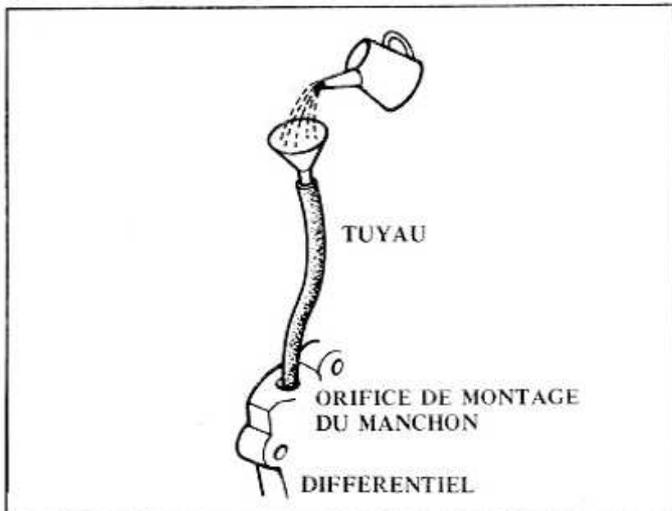


Fig. TM-40 Remplissage de la boîte de vitesse par l'orifice de montage du manchon

- (6) Placer le levier de changement de vitesse au point mort. Faire tourner le moteur à 1.500 tours minutes pendant plus de 5 minutes.

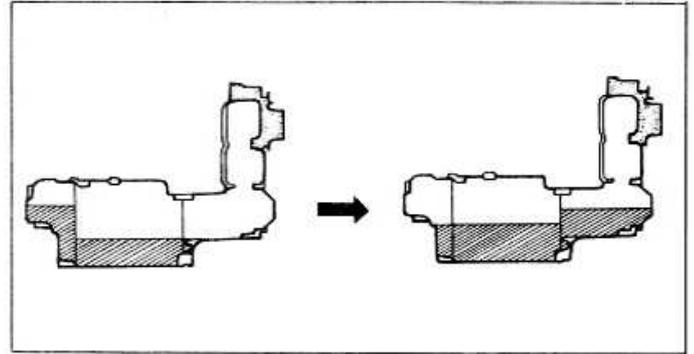


Fig. TM-41 Niveau d'huile après que le moteur a tourné

- (7) Retirer le bouchon de remplissage et laisser l'huile déborder jusqu'à ce que son niveau vienne à ras de l'orifice de remplissage.
- (8) Placer et serrer le bouchon de remplissage d'huile à un couple de 2,5 à 3,5 kg-m (18 à 25 ft-lb).
- (9) Mettre le manchon de compteur de vitesse bien en place.

2. Remplissage de l'huile par l'orifice de remplissage.

**Nota:** Il est conseillé d'utiliser un cric.

- (1) Lever la partie arrière droite de la caisse à l'aide d'un cric ("A" sur la figure TM-42). Vidanger la boîte de vitesse en dévissant le bouchon de vidange.

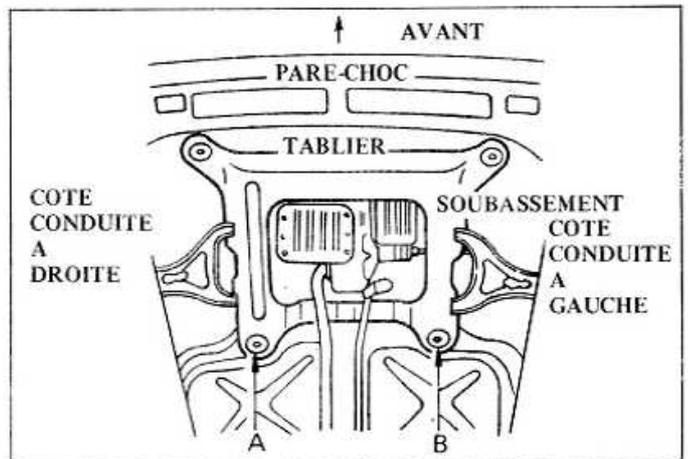


Fig. TM-42 (boîte de vitesse) Vue d'en bas

- (2) Placer et serrer le bouchon de vidange à un couple 2,5 à 3,5 kg-m (18 à 25 ft-lb).
- (3) Abaisser la caisse et retirer le cric. Lever la partie arrière gauche de la caisse ("B" sur la figure TM-42) à une hauteur suffisante pour permettre à un homme de travailler sous le châssis.
- (4) Faire le plein avec un volume de 1,8 à 2 L (1 3/8 US qts, 1 5/8 imp qts à 2 1/8 US qts, 1 3/4 imp qts) d'huile de boîte, par l'orifice de remplissage.

## BOITE DE VITESSES

(5) Attendre que l'huile de boîte atteigne la boîte et le carter. (Généralement quelques minutes suffisent.) Vérifier de nouveau le niveau d'huile et s'il est au-dessous de l'orifice de remplissage faire l'appoint jusqu'à ce que le niveau atteigne cet orifice. [La quantité totale d'huile versée dans la boîte de vitesse est alors de 2,3 à 2,5 L (2  $\frac{3}{8}$  US qts, 2 imp qts à 2  $\frac{3}{8}$  US qts, 2  $\frac{1}{4}$  imp qts)]

**Nota:** La quantité d'huile dans la boîte de vitesse varie

selon que le cric est plus au moins levé, et en fonction du temps que l'huile mettra à atteindre la boîte et le carter (comme indiqué au point 4 ci-dessus). Veiller à ce qu'un volume total de 2,2 L (2  $\frac{3}{8}$  US qts, 1  $\frac{3}{8}$  imp qts) soit bien versé dans la boîte de vitesse.

(6) Placer et serrer le bouchon de remplissage à un couple de 2,5 à 3,5 kg-m (18 à 25 ft-lb).

### DETECTION DES FAUTES ET CORRECTIONS

#### Boîte de vitesse

Condition	Cause probable	Correction
Les vitesses passent mal	Lorsque les vitesses passent mal il convient de déterminer si c'est la boîte ou la tringlerie qui est en cause. Si cet inconvénient se produit quand l'embrayage patine, il se peut que l'embrayage ne dégage plus. Dans ces conditions vérifier l'embrayage pour s'assurer qu'il agit correctement dans sa fonction d'accouplement du moteur et de la boîte de vitesse. Si après vérification l'embrayage s'avère en bon état, essayer de déterminer si c'est la boîte de vitesse ou la tringlerie de commande qui sont en cause.	
	<p>Tringlerie déréglée ou mauvaise lubrification du joint à rotule.</p> <p>Les pièces de la tringlerie ne peuvent accomplir leur course maximum car les surfaces de contact sont soumises à un frottement excessif, ou au contraire le jeu est excessif.</p> <p>Mauvais contact des bagues de guidage sur les cônes de pignon ou pièces usées.</p> <p>Pièces rapportées usées ou déformées.</p>	<p>Régler ou lubrifier.</p> <p>Vérifier et si nécessaire réparer ou remplacer les pièces usées.</p> <p>Remplacer les pièces usées.</p> <p>Remplacer.</p>
L'embrayage patine	L'embrayage patine souvent lorsqu'il y a usure du mécanisme de verrouillage, de la bille d'acier, du ressort de verrouillage, etc. ou lorsque le système de commande est déréglé.	
	<p>Mécanisme de verrouillage usé.</p> <p>Bille d'acier usée ou ressort de verrouillage détendu ou cassé.</p> <p>Gorge usée sur tige de sélection.</p> <p>Pointe d'engrenage usée ou détériorée.</p> <p>Douille usée.</p> <p>Jeu axial excessif.</p> <p>Ecrou de fixation d'arbre principal desserré.</p>	<p>Remplacer.</p> <p>Remplacer les pièces défectueuses.</p> <p>Remplacer.</p> <p>Remplacer l'engrenage.</p> <p>Remplacer.</p> <p>Remplacer les pièces défectueuses.</p> <p>Resserrer.</p>

## CHASSIS

Condition	Cause probable	Correction
La boîte est bruyante	On s'aperçoit que la boîte est bruyante lorsqu'elle produit un bruit anormal quand le moteur tourne au ralenti ou quand on change de vitesse, et lorsque le bruit disparaît quand on débraye. Pour déterminer la cause du bruit (boîte, pignon primaire ou différentiel) faire tourner le moteur en quatrième vitesse. Dans ce cas, si le bruit s'arrête c'est la boîte qui est en cause.	
	<p>Manque d'huile ou huile ne correspondant pas aux spécifications.</p> <p>Palier usé (ronnement à haute vitesse).</p> <p>Palier endommagé (bruit de ferraillement à basse vitesse.).</p> <p>Canelures usées.</p> <p>Surfaces de contact de pignons abîmés.</p> <p>Fuite d'huile ou manque d'huile à cause d'un joint de retenue ou d'une garniture endommagée, ou tube de respiration obstrué.</p>	<p>Ajouter de l'huile ou utiliser l'huile recommandée.</p> <p>Remplacer.</p> <p>Remplacer.</p> <p>Remplacer l'arbre usé ou le pignon.</p> <p>Remplacer les pignons usés.</p> <p>Nettoyer ou remplacer.</p>

### Pont

Condition	Cause probable	Correction
Le pont est endommagé	Remplacer toutes les pièces endommagées. Vérifier l'état de toutes les pièces.	
	<p>Jeu hors spécification du pont.</p> <p>Jeu excessif du pignon de différentiel.</p> <p>Boulon de fixation de pont desserré.</p> <p>Surcharge du pont.</p>	<p>Remplacer le pont.</p> <p>Remplacer le pignon de différentiel ou la rondelle de butée.</p> <p>Resserrer.</p> <p>Remplacer les pièces endommagées.</p>
Bruit anormal à la direction	<p>Pignon de différentiel usé.</p> <p>Rondelle de butée usée ou endommagée.</p> <p>Arbre intermédiaire usé.</p> <p>Roulement latéral grippé ou usé.</p>	<p>Remplacer.</p> <p>Remplacer.</p> <p>Remplacer.</p> <p>Remplacer.</p>
Les engrenages sont bruyants	<p>Pour savoir si le bruit est produit par les engrenages de la boîte de vitesse (y compris le pignon primaire), par le moteur, les portées de roue, les roues ou par la carrosserie, vérifier et localiser l'origine du bruit en procédant de la façon suivante:</p> <p>a) Accélérer doucement la vitesse du véhicule, puis faire tourner à vitesse constante en accélérant le moteur si nécessaire.</p>	

*Z·ONE·DATSUN*

## BOITE DE VITESSES

Condition	Cause probable	Correction
	b) Lever la partie avant du véhicule à l'aide d'un cric et faire tourner le moteur en quatrième vitesse. Dès que l'origine du bruit est découverte, réparer ou remplacer les pièces défectueuses en tenant compte des indications suivantes:	
	Jeu hors spécification au niveau du pont. Denture du pont usée. Roulement latéral grippé, cassé ou détérioré. Fuite d'huile (ou manque d'huile) à cause d'un joint de retenue d'huile ou d'une garniture en mauvais état.	Remplacer le pont. Remplacer le pont. Remplacer. Remplacer les pièces défectueuses.

# CHASSIS

## COMMANDE DE BOITE DE VITESSE

### TABLE DES MATIERES

DESCRIPTION .....	TM-18	REGLAGE .....	TM-20
DEPOSE .....	TM-19	DETECTION DES FAUTES ET	
VERIFICATION .....	TM-19	CORRECTIONS .....	TM-21
POSE .....	TM-19	Commande de boîte de vitesse .....	TM-21

### DESCRIPTION

Le système de commande de boîte de transmission est du type à distance et au plancher. Il comprend essentiellement un levier de changement de vitesse, un tringlerie qui relie le levier de changement de vitesse à la boîte et un

bras oscillant qui supporte la tringlerie entre la tige de commande et la boîte de vitesse.

Le mécanisme de sélection de marche arrière se trouve dans le support du levier de changement de vitesse.

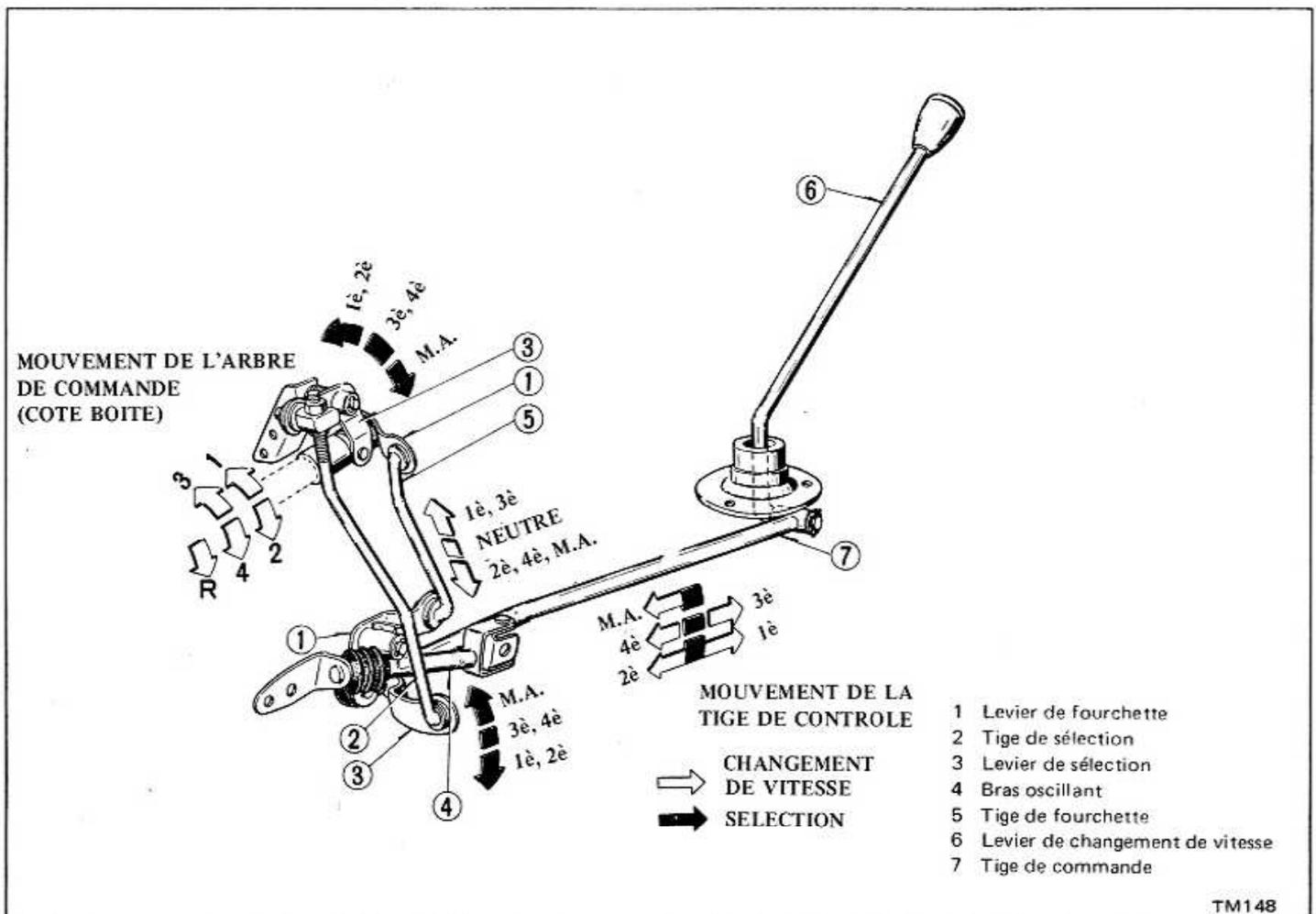


Fig. TM-43 Système de commande

Z·ONE·DATSUN

# BOITE DE VITESSES

## DEPOSE

1. Dévisser les trois boulons de fixation du support de levier de changement de vitesse.
2. Retirer le jonc d'arrêt reliant la tige de commande au levier de changement de vitesse. La figure TM-40 montre l'emplacement des trois boulons et de jonc d'arrêt.

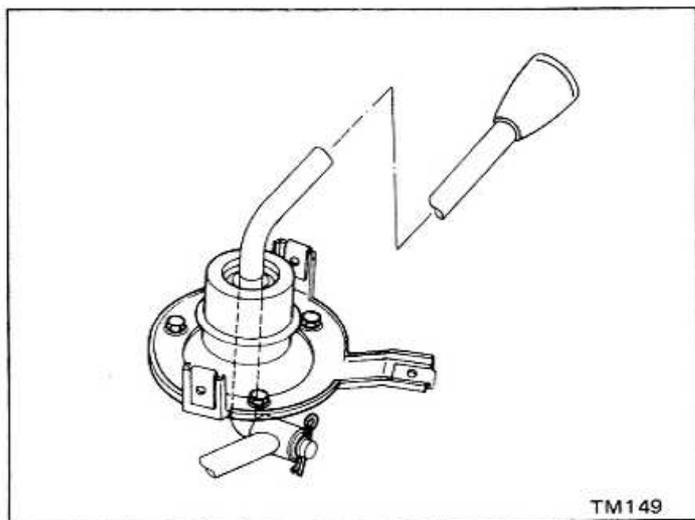


Fig. TM-44 Dépose du levier de changement de vitesse

3. Dévisser les boulons (A) servant à fixer le bras oscillant au couvercle de boîte de vitesse, et retirer le jonc d'arrêt (B) fixant le bras oscillant au faux châssis.

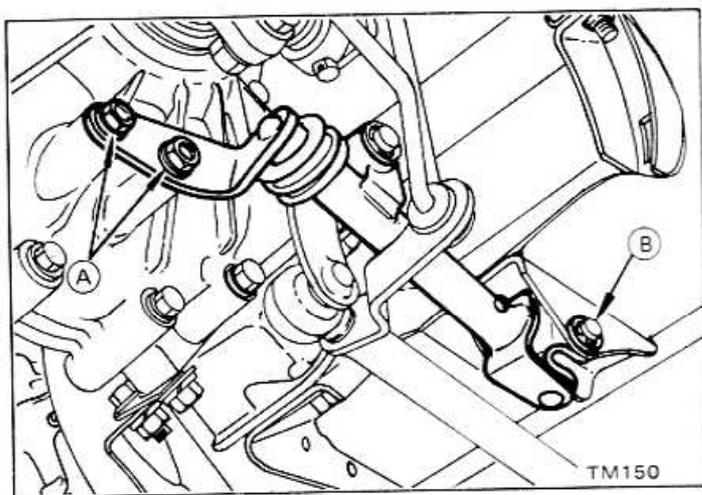


Fig. TM-45 Dépose du bras oscillant

4. Dévisser les boulons (A) fixant le levier de sélection au couvercle de boîte de vitesse, et la goupille (B) fixant la tige de fourchette au levier de fourchette.

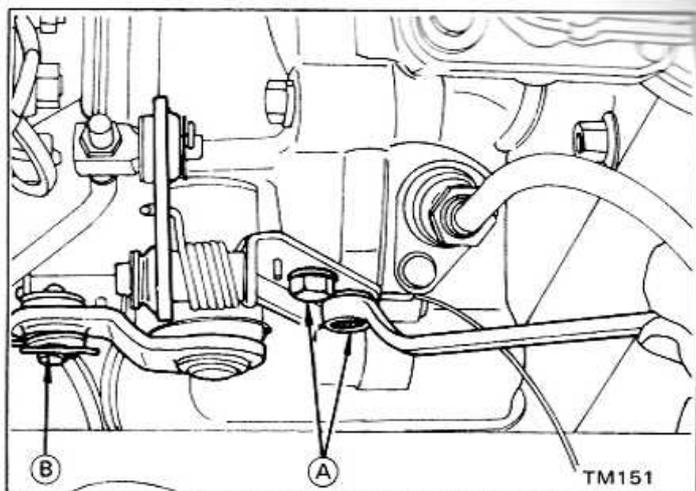


Fig. TM-46 Dépose du levier de sélection et de la tige de fourchette

5. Déconnecter la tringlerie de commande de boîte de vitesse de sur le véhicule.

**Nota:** Chaque élément de la tringlerie est fixé à l'aide d'attaches telles que des rondelles et de joncs d'arrêt. Lors de la dépose, veiller à les ranger correctement pour faciliter la pose.

## VERIFICATION

Vérifier que les surfaces de contact des pièces ne sont pas usées, craquelées ou autrement endommagées. Le cas échéant remplacer les pièces endommagées.

## POSE

La pose s'effectue en ordre inverse de la dépose. Se conformer aux instructions suivantes:

1. Des joints toriques sont montés sur la tringle entre le levier de fourchette et le bras oscillant, et entre le levier de changement de vitesse et la tige de commande. Lubrifier les bossages avec la graisse à usages multiples recommandée.

# CHASSIS

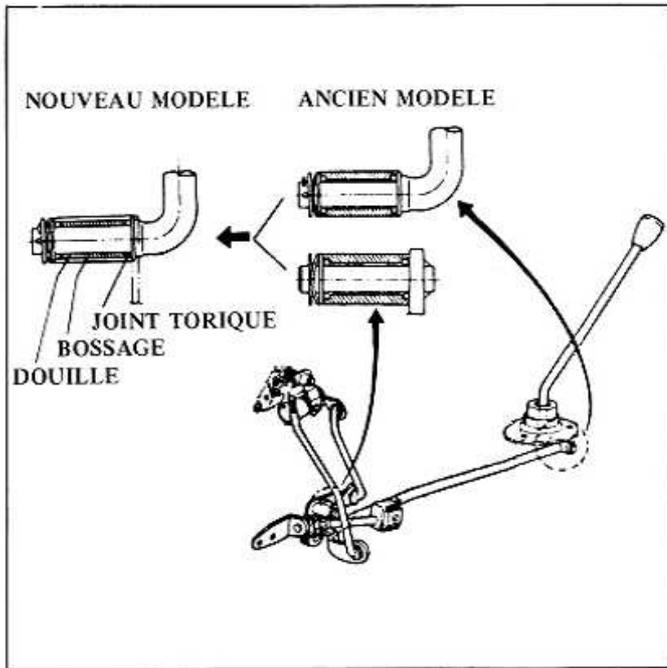


Fig. TM-47 Raccordements de levier de changement de vitesse sur tige de commande

2. Lubrifier le levier de fourchette avec la graisse à usages multiples recommandée aux emplacements indiqués par des flèches à la figure TM-48.

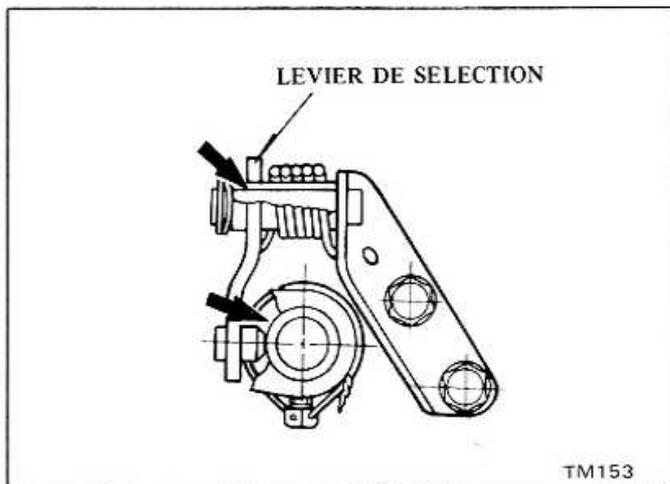


Fig. TM-48 Points de graissage du levier de sélection

## REGLAGE

Pour régler le levier de sélection uniquement, engager le levier de changement de vitesse sur le point mort et dévisser à fond l'écrou de réglage. Puis mesurer l'écartement entre le couvercle de boîte de vitesse et la protection. Le réglage est correct si l'écartement est de "A" + 8 mm (0,315 pouce)". "A" correspond à l'écartement entre la protection et le couvercle de boîte de vitesse lorsque le levier de fourchette est placé à fond dans la direction de "B". Visser ou dévisser l'écrou de réglage jusqu'à ce que l'écartement demandé soit obtenu.

Couple de serrage de l'écrou de réglage

1,0 à 1,4 kg-m (7,2 à 10 ft-lb)

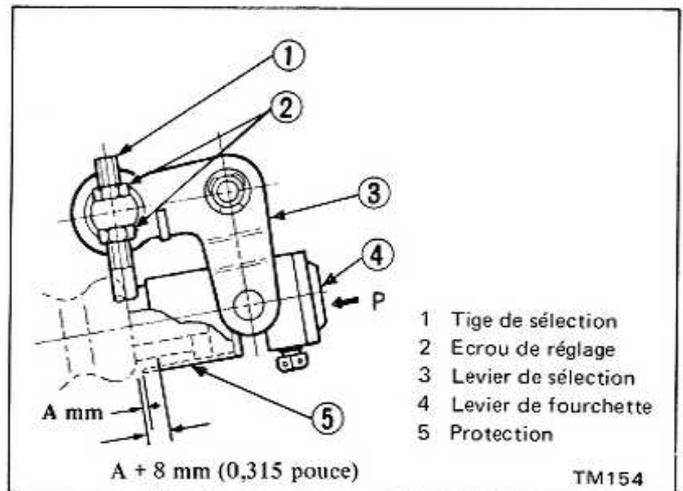


Fig. TM-49 Réglage de l'écartement entre couvercle de boîte et protection (point mort)

Z·ONE·DATSUN

# BOITE DE VITESSES

## DETECTION DES FAUTES ET CORRECTIONS

### Commande de boîte de vitesse

Condition	Cause probable	Correction
Les pignons ne s'engrènent pas ou s'engrènent difficilement.	Tringlerie de commande dérégulée (ou manque de lubrification au joint à rotule). Jeu excessif en raison de l'usure de la tringlerie de commande.	Régler ou lubrifier. Vérifier et réparer.
Les engrenages partinent	Tringlerie de commande dérégulée. Jeu excessif en raison de l'usure de la tringlerie de commande.	Régler. Réparer ou remplacer les pièces défectueuses.
Le levier de changement de vitesse accroche (ou le levier ne répond pas immédiatement)	Tige de commande déformée ou tordue. Manque de lubrification sur les surfaces de contact ou frottement excessif dû à des pièces déformées.	Réparer ou remplacer. Lubrifier réparer ou remplacer.
Changement de vitesse bruyant	Roulement usé ou jeu excessif dans la tringlerie. Le levier, la tringlerie, etc. butent sur des pièces avoisinantes.	Réparer ou remplacer. Réparer.

### Specifications générales

Type .....	F4W60L
Nombre de vitesses .....	4 avant, 1 arrière
Rapport d'engrenage de la boîte de vitesse	
1ère .....	3,673
2ème .....	2,217
3ème .....	1,448
4ème .....	1,000
Marche arrière .....	4,093
Mode de commande .....	au plancher
Synchronisation .....	type Warner
Rapport d'engrenage de pont .....	4,286 (60/14)
Contenance d'huile      litres (US qts, imp qts) .....	2,1 (2 ¼, 1 ⅜)

# CHASSIS

## Specifications

### Jeu normal des engrenages:

Train d'engrenage primaire	mm (pouce)	0,05 à 0,14 (0,0020 à 0,0055)
Pignon principal/Pignons de 1ère, 2ème et 3ème	mm (pouce)	0,05 à 0,15 (0,0020 à 0,0059)
Pignon intermédiaire de marche arrière/ Pignon final	mm (pouce)	0,05 à 0,15 (0,0020 à 0,0059)
Jeu axial type du pignon de transmission	mm (pouce)	0,2 à 0,3 (0,0079 à 0,0118)
Ecartement entre bague de guidage et cônes		
Valeur standard	mm (pouce)	1,2 (0,0472)
Pour remplacement	mm (pouce)	0,5 (0,0197)
Jeu axial de pignon latéral	mm (pouce)	0,1 à 0,20 (0,0039 à 0,0079)

### Rondelles de butée de pignon latéral:

N°	Epaisseur en mm (pouce)
1	0,7 (0,0276)
2	0,8 (0,0315)
3	0,9 (0,0354)
4	1,0 (0,0394)
5	1,1 (0,0433)

## Couples de serrage

Ecrou de pignon principal	kg-m (ft-lb)	6,0 à 8,0 (43 à 58)
Ecrou d'arbre intermédiaire de marche arrière	kg-m (ft-lb)	10,0 à 12,0 (72 à 87)
Contre-écrou d'arbre intermédiaire	kg-m (ft-lb)	5,0 à 6,0 (36 à 43)
Contre-écrous de bride latérale de différentiel	kg-m (ft-lb)	12,0 à 14,0 (87 à 101)
Contre-écrous de pignon final	kg-m (ft-lb)	6,0 à 8,1 (43 à 58)
Interrupteur de phare de recul	kg-m (ft-lb)	2,0 à 3,0 (14 à 22)
Bouchons de verrouillage	kg-m (ft-lb)	1,1 à 1,6 (8,0 à 12)

Z·ONE·DATSUN